



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE MAXARANGUAPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE URBANA

Estudo Técnico Preliminar (ETP) para Obra de Drenagem Urbana
Localização: Município de Maxaranguape, Rio Grande do Norte

1. Introdução

Este Estudo Técnico Preliminar (ETP) destina-se a fundamentar a viabilidade e a definição dos principais elementos de uma obra de drenagem nas vias: Travessa Dom Eugênio, Rua Antônio Raimundo de Oliveira, Rua Jeremias Raimundo de Oliveira, Rua Alonso de Araújo, Rua João Gregório e Rua Beira Mar, com uma extensão total de 646 metros. A drenagem será realizada por meio de um sistema de boca de lobo, descida d'água e poços de visita.

A intervenção visa solucionar problemas de acúmulo de água e evitar danos nas vias, principalmente em períodos de chuvas intensas, garantindo maior segurança e durabilidade das infraestruturas viárias locais. O valor estimado da obra é de R\$ 943.970,33 (Novecentos e Quarenta e Três Mil e Novecentos e Setenta Reais e Trinta e Três Centavos), com previsão de execução em quatro meses.

2. Objetivo

O objetivo do projeto é realizar uma obra de drenagem urbana nos trechos mencionados, eliminando os problemas de alagamento e erosão, por meio de um sistema eficiente de coleta e escoamento das águas pluviais. Isso contribuirá para a preservação da pavimentação e o bem-estar dos moradores, além de reduzir custos de manutenção das vias.

3. Diagnóstico e Justificativa

Os trechos das vias identificados apresentam frequentes problemas de acúmulo de água devido a deficiências na infraestrutura de drenagem, o que resulta em alagamentos, erosão e deterioração das pavimentações. Esses problemas comprometem a acessibilidade e a segurança dos transeuntes e veículos, além de afetar a qualidade de vida da população local.

A obra justifica-se pela necessidade de minimizar os impactos negativos da água das chuvas, proporcionando um escoamento adequado e reduzindo os riscos de danos ao patrimônio público e privado.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE MAXARANGUAPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE URBANA

4. Soluções Propostas

Para resolver os problemas identificados, o projeto de drenagem abrangerá:

4.1 Sistema de Boca de Lobo

- Serão instaladas bocas de lobo ao longo das vias para captar o escoamento superficial das águas das chuvas, direcionando-as para o sistema de drenagem.
- As bocas de lobo serão dimensionadas de acordo com a vazão esperada em cada trecho, garantindo sua eficiência e funcionalidade.

4.2 Descidas d'Água

- As descidas d'água serão utilizadas para conduzir a água das bocas de lobo até os poços de visita, evitando erosões no solo e o desgaste precoce das infraestruturas.

4.3 Poços de Visita

- Os poços de visita serão construídos em pontos estratégicos, servindo como estruturas de manutenção e inspeção periódica da rede de drenagem.
- Estes poços facilitarão o monitoramento do sistema, permitindo intervenções rápidas em caso de necessidade.

5. Estrutura da Obra

A execução da obra prevê a instalação de tubulações ao longo dos 646 metros de vias, com a utilização de materiais resistentes para suportar a vazão pluvial e a pressão da carga de trânsito. O projeto de implantação será adequado às especificidades de cada trecho, priorizando a funcionalidade e a sustentabilidade da obra.

6. Cronograma

A obra terá uma duração estimada de quatro meses, distribuídos da seguinte forma:

1. **Mês 1:** Mobilização da equipe e instalação das bocas de lobo nos pontos iniciais.
2. **Mês 2:** Execução das descidas d'água e preparação das fundações para os poços de visita.



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE MAXARANGUAPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE URBANA

3. **Mês 3:** Construção dos poços de visita e verificação da qualidade das instalações.
4. **Mês 4:** Conclusão dos detalhes finais e limpeza da área de intervenção.

Esse cronograma poderá ser ajustado conforme as condições climáticas e a disponibilidade de materiais, visando minimizar impactos no trânsito e no cotidiano dos moradores.

7. Orçamento Previsto

O valor estimado para a execução da obra é de R\$ 943.970,33 (Novecentos e Quarenta e Três Mil e Novecentos e Setenta Reais e Trinta e Três Centavos), que cobre todos os custos de materiais, mão de obra, equipamentos e despesas adicionais. A alocação dos recursos será feita de maneira a assegurar o cumprimento do cronograma e a qualidade da obra.

8. Requisitos da contratação

8.1. Tipo de Contrato:

- O contrato será de empreitada por preço global.

8.2. Qualificações Técnicas:

- Será exigido comprovação de experiência anterior em obras similares.
- Apresentação de equipe técnica capacitada e registro nos conselhos profissionais pertinentes.

8.3. Documentação Necessária:

- Cópia do Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ).
- Certidão Negativa de Débitos (CND) junto a órgãos fiscais e previdenciários.
- Certidão de Regularidade do FGTS.

9. Fiscalização de Obra

9.1. Responsável pela Fiscalização:

- Designar um engenheiro ou arquiteto responsável pela fiscalização da obra, que deve ser um servidor público.

9.2. Acompanhamento de Serviços:



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE MAXARANGUAPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE URBANA

- A periodicidade das visitas de fiscalização será de maneira semanal de acordo com as demandas da obra.

9.3. Relatórios de Fiscalização

- Estabelecer a obrigatoriedade de relatórios de medições, contendo informações sobre a execução, materiais utilizados e eventuais problemas encontrados.

9.4. Comunicação de Não Conformidades

- Criar um protocolo para a comunicação de não conformidades e exigências de correção por parte do contratado.

10. Fiscalização de Obra

10.1. Medição dos Serviços:

- O método de medição dos serviços executados será por meio de medição direta de acordo com o cronograma.

10.2. Critérios de Pagamento:

- As condições para pagamento serão de acordo com o percentual da medição pré-estabelecida até a sua conclusão da obra.

10.3. Retenção de Pagamento:

- O percentual de retenção a ser aplicado sobre os pagamentos, destinado a garantir a execução de eventuais correções ou manutenções serão de acordo com a glosa do item a ser corrigido.

10.4. Prazo para Pagamento:

- Os prazos para realização dos pagamentos após a medição, normalmente em até 30 dias como previsto no cronograma.

10.5. Reajuste de Preços:

- Prever critérios de reajuste de preços, caso a execução da obra ultrapasse o prazo contratual por motivos alheios à contratada de acordo com a **Lei nº 8.666/1993**: Artigo 40 estabelece as condições para o reajuste de preços em contratos administrativos, o reajuste pode ser solicitado em caso de



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
PREFEITURA MUNICIPAL DE MAXARANGUAPE
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA E MOBILIDADE URBANA

variação de custos de insumos, mão de obra, e serviços diretamente relacionados à obra, conforme previsão contratual. O critério para reajuste de preço caso haja será o **Índice Geral de Preços - Mercado (IGP-M)**. Esse índice é amplamente utilizado porque reflete as variações de preços de uma cesta de bens e serviços, incluindo insumos da construção civil, e é reconhecido como um indicador confiável para a correção de valores contratuais.

11. Conclusão

O presente Estudo Técnico Preliminar demonstra a necessidade e viabilidade de uma obra de drenagem nas vias indicadas no município de Maxaranguape/RN. A implantação do sistema de boca de lobo, descidas d'água e poços de visita permitirá o adequado escoamento das águas pluviais, eliminando os problemas de alagamento e promovendo uma melhoria significativa na qualidade de vida da população local e na conservação das infraestruturas viárias.

12. Recomendações

- **Monitoramento Contínuo:** Recomenda-se a implementação de um plano de monitoramento da drenagem após a conclusão da obra, para garantir que o sistema funcione de forma adequada e identificar eventuais necessidades de manutenção preventiva.
- **Conscientização Comunitária:** É importante envolver a comunidade, instruindo os moradores sobre a importância de não obstruir as bocas de lobo com resíduos, assegurando a eficiência do sistema de drenagem.

Este ETP deve servir como base para o desenvolvimento do projeto executivo e para a contratação da empresa que realizará a obra, garantindo o sucesso da intervenção e os benefícios à população do município.

Maxaranguape/RN, 25 de outubro de 2024.

Responsável pela elaboração do ETP
Alex Queiroz Dias de Oliveira

Secretário de Infraestrutura e Mobilidade Urbana
Gutemberg Gomes de Souza